

WATER JET REGULATOR AND FLOW LIMITER FOR SANITARY FITTINGS

Patent number: WO9420219
Publication date: 1994-09-15
Inventor: PRENZLER KLAUS (DE)
Applicant: PRENZLER KLAUS (DE)
Classification:
- international: B05B1/30; B05B7/04; E03C1/084; B05B1/30; B05B7/04; E03C1/02; (IPC1-7): B05B1/30; B05B7/04; E03C1/084
- european: B05B1/30; B05B7/04C1; E03C1/084
Application number: WO1994DE00236 19940304
Priority number(s): WO1993DE00204 19930308; DE19924220739 19920625; DE19924244654 19920309

Also published as:

WO9317793 (A1)
 US5934330 (A1)
 EP0693970 (B1)
 RU2116844 (C1)
 PL173994B (B1)

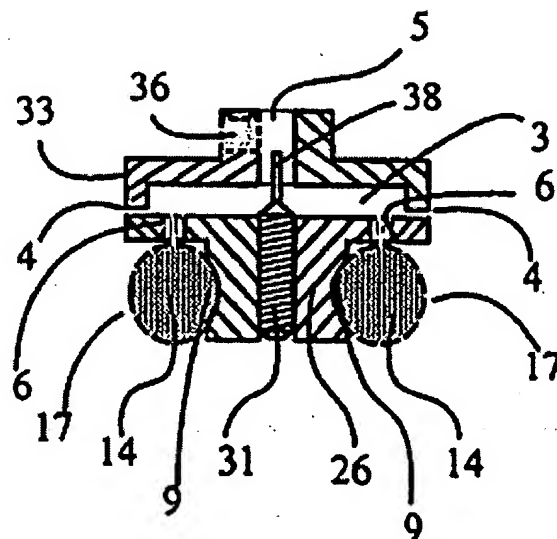
Cited documents:

CH315823

[Report a data error here](#)

Abstract of WO9420219

The object of the invention is to minimise and meter the flow at water outlets from outside during use in the best possible manner and to ensure the useful life of the invention for many years, eliminate maintenance and cleaning problems and ensure a straightforward use for hygiene. A water jet regulator and flow limiter in sanitary fittings and water outlets with a device for dividing the water jet fitted in a housing, in accordance with patent application P 43. 07 246.1 dated 8th March, 1993, characterized in that the water jet dividing device comprises a throttle plate (15, 33, 35, 18 or 34) pre-throttle the quantity of water. The fine adjustment is effected via a throttle device in the cylindrical perforated plates (24, 25, 36 and 40) and can be controlled during operation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B05B 1/30, 7/04, E03C 1/084	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/20219 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. September 1994 (15.09.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00236 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. März 1994 (04.03.94) (30) Prioritätsdaten: PCT/DE/00204 8. März 1993 (08.03.93) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: PRENZLER, Klaus [DE/DE]; Winsener Strasse 45, D-29323 Wietze (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, FI, GE, HU, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LV, MD, MG, MN, MW, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SI, SK, TJ, UA, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: WATER JET REGULATOR AND FLOW LIMITER FOR SANITARY FITTINGS

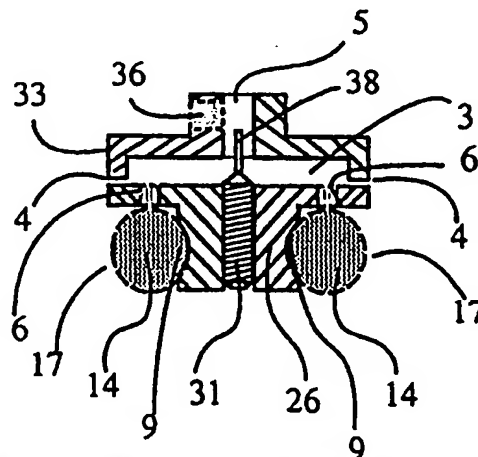
(54) Bezeichnung: WASSERSTRAHLREGLER UND DURCHFLUSSBEGRENZER FÜR SANITÄRARMATUREN

(57) Abstract

The object of the invention is to minimise and meter the flow at water outlets from outside during use in the best possible manner and to ensure the useful life of the invention for many years, eliminate maintenance and cleaning problems and ensure a straightforward use for hygiene. A water jet regulator and flow limiter in sanitary fittings and water outlets with a device for dividing the water jet fitted in a housing, in accordance with patent application P 43. 07 246.1 dated 8th March, 1993, characterized in that the water jet dividing device comprises a throttle plate (15, 33, 35, 18 or 34) pre-throttle the quantity of water. The fine adjustment is effected via a throttle device in the cylindrical perforated plates (24, 25, 36 and 40) and can be controlled during operation.

(57) Zusammenfassung

Aufgabe der Erfindung ist es, die Durchflußmenge an Wasserausläufen, von außen während der Benutzung einstellbar, optimal zu minimieren und zu dosieren und die Lebensdauer der Erfindung für viele Jahre zu gewährleisten, Wartungs- und Reinigungsprobleme auszuschließen und im Hygienebereich eine unproblematische Anwendung zu gewährleisten. An Sanitärarmaturen und Wasserausläufen als Wasserstrahlregler und Durchflußbegrenzer mit einer in einem Gehäuse untergebrachten wasserstrahlzerteilenden Einrichtung, nach der Patentanmeldung P 43. 07 246.1 vom 8. März 1993, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserstrahlzerteilende Einrichtung eine Drosselplatte (15, 33, 35, 18 oder 34) eine Vordrosselung der Wassermenge übernimmt, wobei die Feinregulierung über eine Drosseleinrichtung in den Zylinderlochplatte (24, 25, 26 und 40) übernommen wird und während des Betriebes einregulierbar ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

- 1 -

Wasserstrahlregler u. Durchflußbegrenzer für Sanitärarmaturen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Zubehörteil für Sanitärarmaturen als Durchflußbegrenzer und Wasserstrahlregler mit austauschbarer Drosseleinrichtung und Stau- bzw. Leitkörper.

Die bekannten Wasserstrahlregler und Drosseleinrichtungen sind nur mit einer Drosseleinrichtung ausgestaltet. Bei der Erfindung werden zwei unabhängige Drosseleinrichtungen eingesetzt, die den Geräuschpegel herabsetzen und es zulassen, daß die Durchflußbegrenzer bei allen Wassermengen eingesetzt werden können, z.B. 0,5 - 20 l/h.

Die Drosseleinrichtungen können mit wenigen Handgriffen in verschiedenen Varianten umgebaut werden, dadurch können alle Armaturentypen für die jeweiligen Anforderungen optimal ausgestaltet werden.

Für die Wasserstrahlform werden verschiedene Drosselschrauben oder Spiralfedern verwendet. Der Einschub einer zweiten Spiralfeder (7) in die Spiralfeder (17) vermindert die Fließgeschwindigkeit.

Beim Einbau der Lochplatte (21) im Verteilerraum (3) mit der Drosselschraube (27), (28) oder (29) wird die Lochplatte ständig beim durchströmen bewegt und hält dadurch den Verteilerraum von Schmutz- und Kalkablagerungen sauber.

ERSATZBLATT

- 2 -

Da das Verbraucherbewusstsein durch die steigenden Energie und Wasserpreise und zum Schutz der Umwelt sich immer weiter positiv entwickelt, muß die Handhabung der Umweltprodukte vereinfacht und wirkungsvoll sein.

Durchflußbegrenzer können noch häufiger zum Einsatz kommen, wenn alle Verbrauchseinrichtungen im Gewerbe- und privaten Bereich einfach auf eine minimal benötigte Wassermenge eingestellt werden können.

Bei den bekannten Durchflußbegrenzern besteht nur die Möglichkeit an einem Drosselpunkt einzugreifen und die Durchflußmenge festzulegen.

Bei der Erfindung können verschiedene Drosselungen bei einfacher Handhabung zum Einsatz kommen.

Die Abbildung (Fig. 1) zeigt im Schnitt Drosselplatte (33), Zylinderlochplatte (26), Spiralfeder (17) und die Drosselschraube (31). Durch die Verwendung der Drosselschraube (31), mit Nadelspitze (38) im aufgeschraubten Zustand, kann der Wasserdurchfluß begrenzt werden ohne den Durchmesser der Einlaßbohrung zu verringern. Außerdem kann noch eine Feineinstellung vorgenommen werden.

Die Abbildung (Fig. 2) zeigt im Schnitt Gehäuse (19), Drosselplatte (35), Zylinderlochplatte (40), Spiralfeder (17) und die Drosselschraube (29). Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (35), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung (5) und Feindrosselung mit Drosselschraube (29).

Die Abbildung (Fig. 3) zeigt im Schnitt Drosselplatte (35), Zylinderlochplatte (40), Spiralfeder (17), Lochplatte (21) und die Drosselschraube (29). Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (35), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung (5) und Feindrosselung mit Drosselschraube (27), welche die Lochplatte beim Betätigung vertikal bewegen läßt.

Die Abbildung (Fig. 4) zeigt im Schnitt Drosselplatte (15), Zylinderlochplatte (26), Spiralfeder (17) und die Drosselschraube (28). Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (15), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung (12) und Feindrosselung mit Drosselschraube (28).

Die Abbildung (Fig. 5) zeigt im Schnitt Drosselplatte (18), Zylinderlochplatte (26), Spiralfeder (17), Lochplatte (21) und die Drosselschraube (27).

-3-

Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (18), mit der Drosselschraube (2) und die Feindrosselung mit Drosselschraube (27), welche die Lochplatte beim Betätigung vertikal bewegen läßt.

Die Abbildung (Fig. 7) zeigt im Schnitt Drosselplatte (34), Zylinderlochplatte (25), Gehäuse (19) und Spiralfeder (17). Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (34), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung (5) und Feindrosselung mit Drosselschraube (27).

Die Abbildung (Fig. 8) zeigt im Schnitt Drosselplatte (34), Zylinderlochplatte (24), Gehäuse (19) und Spiralfeder (17). Die Vordrosselung erfolgt über die Drosselplatte (34), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung (5) und Feindrosselung mit Drosselschraube (30).

Die Abbildung (Fig. 9) zeigt im Schnitt Drosselplatte (15), Zylinderlochplatte (22), Spiralfeder (17), Spiralfeder (7), Gehäuse (19) und die Drosselschraube (28). Die Drosselung erfolgt über die Drosselplatte (15), im Durchmesser ausgewählten Einlaßbohrung.

- 4 -

Aufgabe der Erfindung ist es, die Durchflußmenge an Wasserausläufen von außen während der Benutzung einstellbar, optimal zu minimieren und zu dosieren und die Lebensdauer der Erfindung für viele Jahre zugewährleisten. Wartungs- und Reinigungsprobleme auszuschließen und im Hygienebereich eine unproblematische Anwendung zugewährleisten.

- 5 -

Im folgendem wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg dargestellten Zeichnung näher erläutert. Die Abbildung (Fig. 7) zeigt den Durchflußbegrenzer und Wasserstrahlregler in der schematischen Darstellung.

zeigt Gehäuse (19), Spiralfeder (17), Drosselplatte (34), Zylinderlochplatte (25), u. Drosselschraube (7) im zusammengesetzten Zustand.

Der Wassereintritt erfolgt über die Bohrung (5) und (36) in den Verteilerraum (3) und durchströmt die Bohrungen (6) der Zylinderlochplatte (25), wobei bei der Anordnung von Luftansaugschlitzen (11) des Gehäuses (19) Luft in den Hohlraum (14) der Spiralfeder (17) angesaugt wird und das Wasser mit Luft angereichert aus der Spiralfeder (17) Austritt.

Figurenbezeichnung

- Figur 1** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselschraube (31), Drosselplatte (33), Zylinderlochplatte (26) und Spiralfeder (17).
- Figur 2** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (35), Zylinderlochplatte (40) und Spiralfeder (17).
- Figur 3** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (35), Zylinderlochplatte (26) Drosselschraube (27) Lochplatte (21) und Spiralfeder (17).
- Figur 4** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (15), Zylinderlochplatte (26) Drosselschraube (28) und Spiralfeder (17).
- Figur 5** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (18), Zylinderlochplatte (26), Drosselschraube (27), Drosselschraube (2) Lochplatte (21) und Spiralfeder (17).
- Figur 6** Gehäuse (19)
- Figur 7** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (34), Zylinderlochplatte (25), Drosselschraube (27) Spiralfeder (17) und Gehäuse (19).
- Figur 8** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (34), Zylinderlochplatte (24), Drosselschraube (30) und Spiralfeder (17).
- Figur 9** zeigt den Schnitt des Einsatzes mit Drosselplatte (15), Zylinderlochplatte (22), Spiralfeder (17), Spiralfeder (7) und Gehäuse (19).
- Figur 10** Spiralfeder (17) und (7)
- Figur-11** Gehäuse ohne Luftansaugschlitze

- (1) Drosselschaft
- (2) Drosselschraube - Drosselschaft
- (3) Verteilerraum
- (4) Auflagerand
- (5) Einlaßbohrung
- (6) Bohrung
- (7) Spiralfeder innenliegend in Spiralfeder (17)
- (8) Zwischenraum unter der Lochplatte im angehobenen Zustand
- (9) Nute
- (10) Bord
- (11) Luftansaugschlitze
- (12) Einlaßbohrung von Drosselplatte (15)
- (13) Zwischenraum zwischen Spiralfeder (17) und (7)
- (14) Hohlraum

- 7 -

- (15) Drosselplatte ohne Drosselschaft
- (16) Drosselschraube abgerundet
- (17) Spiralfeder
- (18) Drosselplatte mit Drosselschraube
- (19) Gehäuse
- (20) Schraubenkopf der Drosselschraube (30)
- (21) Lochplatte
- (22) Zylinderlochplatte (abgestuft)
- (23) Zylinderlochplatte abgestuft mit Innengewinde
- (24) Zylinderlochplatte mit Versenkung für den Schraubenkopf (20) der Drosselschraube (30)
- (25) Zylinderlochplatte mit Innengewinde
- (26) Zylinderlochplatte genutet mit Innengewinde
- (27) Rundung der Drosselschraube (27)
- (28) Drosselschraube mit Spitze (37)
- (29) Drosselschraube flach
- (30) Drosselschraube mit Kopf
- (31) Drosselschraube mit Nadelspitze
- (32) Spiralfeder innenliegend
- (33) Drosselplatte mit Seitenbohrung (36)
- (34) Drosselplatte mit durchgehender Seitenbohrung (36)
- (35) Drosselplatte ohne Seitenbohrung
- (36) Seitenbohrung der Drosselplatte (33)
- (37) Nadelspitze der Drosselschraube (31)
- (38) Drosselschraubenspitze der Drosselschraube (28)
- (39) Bohrungen der Lochplatte (21)
- (40) Zylinderlochplatte mit Innengewinde
- (41) Gehäuse

- 8 -

Patentansprüche

- 1.) An Sanitärarmaturen und Wasserausläufen als Wasserstrahlregler und Durchflußbegrenzer mit einer in einem Gehäuse untergebrachten wasserstrahlzerteilenden Einrichtung, nach der Patentanmeldung P 43. 07 246.1 vom 8. März 1993, **dadurch gekennzeichnet**, daß die wasserstrahlzerteilende Einrichtung eine Drosselplatte (15), (33), (35), (18) oder (34) eine Vordrosselung der Wassermenge übernehmen, wobei die Feinregulierung über eine Drosseleinrichtung in den Zylinderlochplatten (24), (25), (26) und (40) übernommen wird und während des Betriebes einregulierbar ist.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drosselplatte (33) eine Seitenbohrung (36) angeordnet ist.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Zylinderlochplatten (26), (40), (24) und (25) eine Gewindebohrung zentriert und vertikal zu den Drosselplatten (33), (35), (15), (18) und (34) angeordnet sind.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Drosselschraube (31) eine Nadelspitze angeordnet ist.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Drosselschraube (29) das vordere Ende flach geformt ist.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Drosselschraube (27) das hintere Ende abgerundet ist.
- 7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Drosselschraube (28) spitz geformt ist.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Drosselschraube (30) ein Schraubenkopf (20) angeformt ist, der den Durchmesser der Drosselschraube (30) überschreitet.
- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schraubenkopf (20) beim zurückdrehen in der Zylinderlochplatte (24) versenkt wird.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lochplatte (21) beim einschrauben der Drosselschrauben (27), (29) und (28) zentriert im Verteilerraum (3) angehoben wird.
- 11.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim anheben der Lochplatte (21) der Durchfluß an der Einlaßbohrung gedrosselt wird.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckungen Spiralfeder (17) und Spiralfeder (7) (Fig. 9) ineinandergeschoben sind.
- 13.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Verzicht auf Luftbeimischung in das Wasser, das Gehäuse (41) ohne Luftansaugöffnungen Verwendung findet.

ERSATZBLATT

1/2

Fig. 1

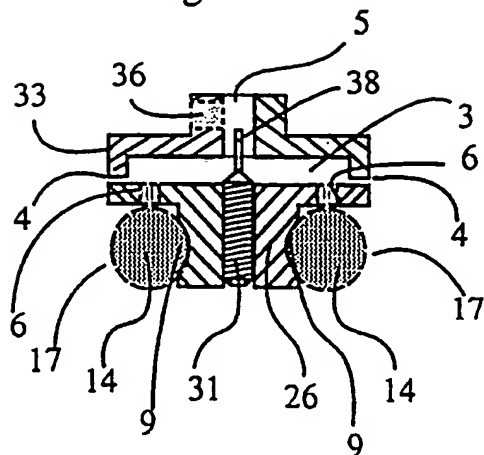


Fig. 4

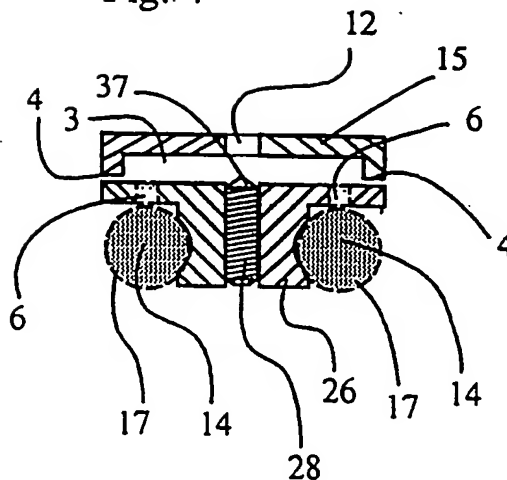


Fig. 2

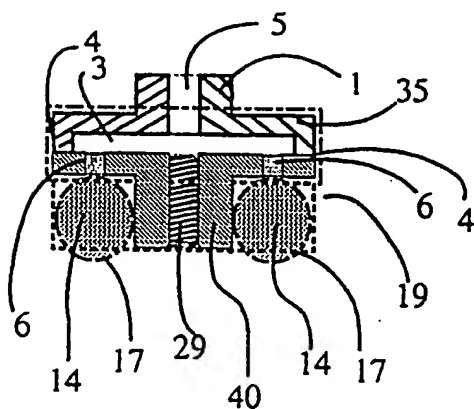


Fig. 5

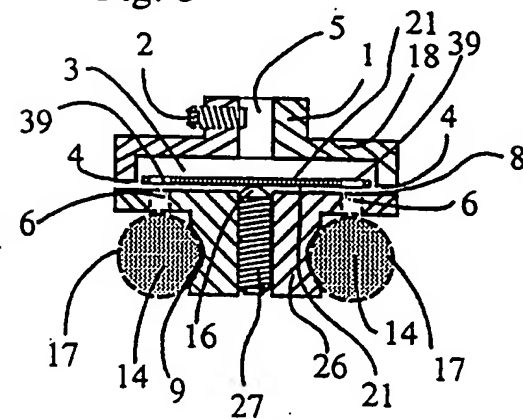


Fig. 3

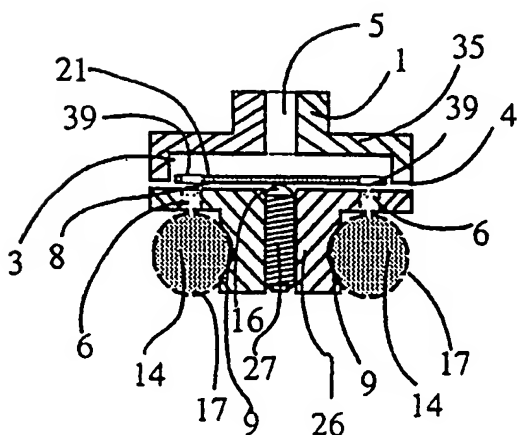
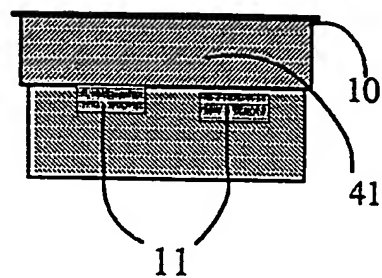


Fig. 6



2/2

Fig. 7

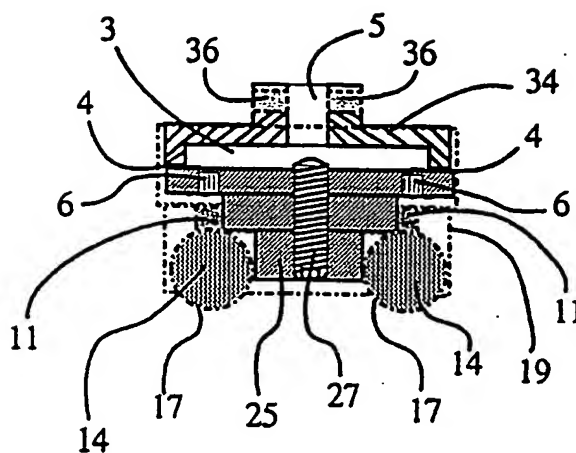


Fig. 8

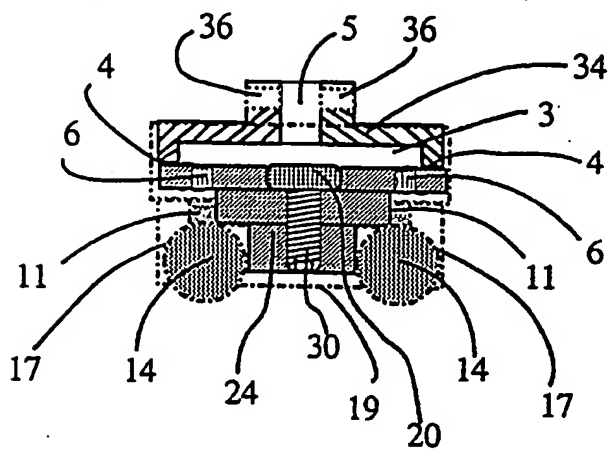


Fig. 9

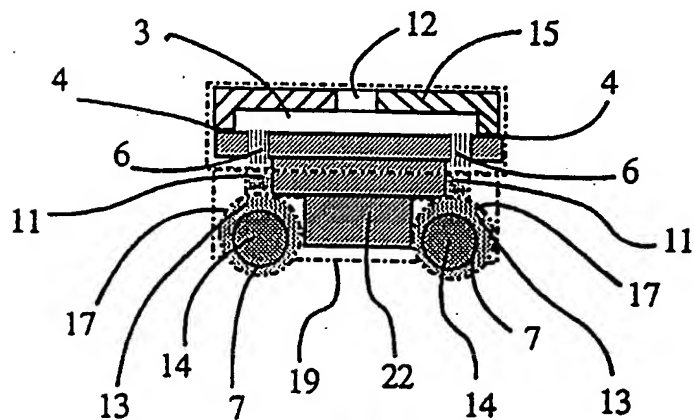


Fig.11

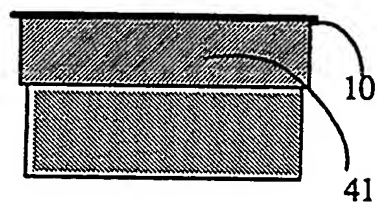
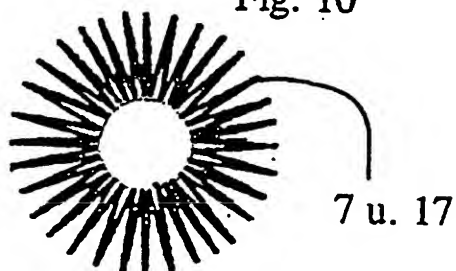


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/DE 94/00236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 5 B05B1/30 B05B7/04 E03C1/084

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 B05B E03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH,A,315 823 (ROTHMAYR & CO.) 31 October 1956 see page 2, line 50 - page 3, line 13; figures 2,3 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 July 1994

Date of mailing of the international search report

25.07.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Juguet, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 94/00236

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-315823		NONE	